

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

M, Iizuka
2/5/04
Q 79709
1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 2月26日

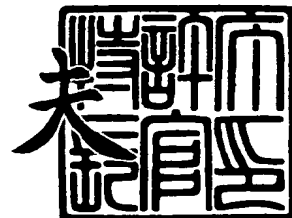
出願番号
Application Number: 特願2003-048412
[ST. 10/C]: [JP. 2003-048412]

出願人
Applicant(s): 日本電気株式会社

2004年 1月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3110593

【書類名】 特許願

【整理番号】 53210985

【提出日】 平成15年 2月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/22

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 飯塚 正人

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088812

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 030982

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9001833

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話機及びそれに用いる通信モード選択方法並びにそのプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の通信モード各々を切替えて使用可能とする機能が搭載された携帯電話機であって、過去に使用した前記通信モードの使用履歴を格納する格納手段と、少なくとも前記通信モードの使用履歴を基に現在使用する通信モードを選択する制御手段とを有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 前記制御手段は、自端末の立上げ時及び圏内から圏外への移行時のいずれかの場合に前記現在使用する通信モードを選択することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 3】 前記複数の通信モード各々に対応する無線部及びベースバンド部を含み、

前記制御手段は、少なくとも前記通信モードに応じて前記無線部及び前記ベースバンド部を制御することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 4】 前記制御手段は、少なくとも前記通信モードに基に内蔵アプリケーションの動作及び設定のいずれかを切替える手段を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか記載の携帯電話機。

【請求項 5】 複数の通信モード各々を切替えて使用可能とする機能が搭載された携帯電話機の通信モード選択方法であって、前記携帯電話機側に、前記通信モードの使用履歴を格納手段に格納するステップと、少なくとも前記通信モードの使用履歴を基に現在使用する通信モードを選択するステップとを有することを特徴とする通信モード選択方法。

【請求項 6】 前記通信モードを選択するステップは、前記携帯電話機の立上げ時及び圏内から圏外への移行時のいずれかの場合に前記現在使用する通信モードを選択することを特徴とする請求項 5 記載の通信モード選択方法。

【請求項 7】 前記通信モードを選択するステップは、少なくとも前記通信

モードに応じて、前記複数の通信モード各々に対応する無線部及びベースバンド部を制御することを特徴とする請求項 5 または請求項 6 記載の通信モード選択方法。

【請求項 8】 前記通信モードを選択するステップは、少なくとも前記通信モードに基に内蔵アプリケーションの動作及び設定のいずれかを切替えることを特徴とする請求項 5 から請求項 7 のいずれか記載の通信モード選択方法。

【請求項 9】 複数の通信モード各々を切替えて使用可能とする機能が搭載された携帯電話機の通信モード選択方法のプログラムであって、コンピュータに、前記通信モードの使用履歴を格納手段に格納する処理と、少なくとも前記通信モードの使用履歴を基に現在使用する通信モードを選択する処理とを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯電話機及びそれに用いる通信モード選択方法並びにそのプログラムに関し、特に複数の通信モードを持つマルチモード機能の携帯電話機に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、携帯電話機としては、PDC (P e r s o n a l D i g i t a l C e l l u l a r) や PHS (P e r s o n a l H a n d y p h o n e S y s t e m) 、あるいは W-CDMA (W i d e b a n d - C o d e D i v i s i o n M u l t i p l e A c c e s s) 等の複数の通信方式や、800M や 1.5G 等の異なる通信周波数をそれぞれ切替えて使用可能とするマルチモード機能を搭載する携帯端末がある (例えば、特許文献 1 参照)。

【0 0 0 3】

このような携帯端末では、例えば音声通信を行う際に PDC や W-CDMA の通信方式に切替えて使用したり、電子メールやインターネット閲覧を行う際に PHS の通信方式に切替えて使用したりしている。

【0004】

【特許文献1】

特開 2002-291016 号公報（第 10～12 頁、図 1）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の携帯電話機では、複数の通信モードのうち、自分が住んでいる地域で使用可能な通信モードを優先的に使用したり、ユーザが携帯端末を操作することによって通信モードを切替えるといった使われ方が行われている。

【0006】

このため、ユーザが今まで使用してきた通信モードの圏外に移動した場合や、携帯電話機の電源を OFF から ON にした場合、使用することのできない通信モードが選択されてしまい、不要な電池消費や、基地局サーチに時間がかかってしまうという問題がある。

【0007】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、効率的に基地局サーチを行うことができ、不要な電池消費を防ぐことができる携帯電話機及びそれに用いる通信モード選択方法並びにそのプログラムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明による携帯電話機は、複数の通信モード各々を切替えて使用可能とする機能が搭載された携帯電話機であって、過去に使用した前記通信モードの使用履歴を格納する格納手段と、少なくとも前記通信モードの使用履歴を基に現在使用する通信モードを選択する制御手段とを備えている。

【0009】

本発明による通信モード選択方法は、複数の通信モード各々を切替えて使用可能とする機能が搭載された携帯電話機の通信モード選択方法であって、前記携帯電話機側に、前記通信モードの使用履歴を格納手段に格納するステップと、少なくとも前記通信モードの使用履歴を基に現在使用する通信モードを選択するステップとを備えている。

【0010】

本発明による通信モード選択方法のプログラムは、複数の通信モード各々を切替えて使用可能とする機能が搭載された携帯電話機の通信モード選択方法のプログラムであって、コンピュータに、前記通信モードの使用履歴を格納手段に格納する処理と、少なくとも前記通信モードの使用履歴を基に現在使用する通信モードを選択する処理とを実行させている。

【0011】

すなわち、本発明の携帯電話機は、PDC (Personal Digital Cellular) やPHS (Personal Handyphone System)、あるいはW-CDMA (Wideband-Code Division Multiple Access)、またはGSM (Global System for Mobile Communications) 等の複数の通信方式や、800Mや1.5G等の異なる通信周波数をそれぞれ切替えて使用可能な携帯端末であり、自端末内部に過去の通信モード使用履歴を持ち、使用頻度の高い通信モードを、次回、使用する通信モードとして第一優先で選択する機能を持つことを特徴としている。

【0012】

上記のように、本発明の携帯電話機では、通信モードの過去使用履歴を参照することによって、使用頻度の高い通信モードから優先的に使うことで、効率的に基地局サーチを行うことが可能となり、不要な電池消費を防ぐことが可能となる。

【0013】

このため、本発明の携帯電話機では、制御部内のRAM (Random Access Memory) に過去使用した通信モードの履歴を持たせ、制御部内のCPU (中央処理装置) がその履歴情報を基に使用頻度の高い通信モードから優先的に使うことによって、効率的に基地局サーチを行うことが可能となり、不要な電池消費を防ぐことが可能となる。

【0014】**【発明の実施の形態】**

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。図1において、本発明の一実施例による携帯電話機はアンテナ11と、複数の無線部の入出力信号を切替える切替えスイッチ(SW)12と、異なる周波数の無線部13、14と、無線部13、14に対応するベースバンド部15、16と、ベースバンド部15、16を制御するための制御部2と、スピーカ17と、マイク18と、LCD(Liquid Crystal Display)19と、キー部20とから構成されている。

【0015】

制御部2はCPU(中央処理装置)21と、ROM(Read Only Memory)22と、RAM(Random Access Memory)23とから構成されている。ROM22は切替えスイッチ12、ベースバンド部15、16、スピーカ17、マイク18、LCD19、キー部20をそれぞれ制御するためのプログラム(コンピュータで実行可能なプログラム)等が格納されており、RAM23はCPU21の作業用のメモリとして用いられ、フラッシュROM等の不揮発性メモリが使われることもある。

【0016】

図2は図1のRAM23における使用履歴の格納例を示す図であり、図3は図1のRAM23における使用履歴の他の格納例を示す図である。図2において、RAM23の使用履歴格納領域23aにはPDC(Personal Digital Cellular)、PHS(Personal Handyphone System)、W-CDMA(Wideband-Code Division Multiple Access)、GSM(Global System for Mobile Communications)等の通信方式が順次格納されている。尚、使用履歴格納領域23aにはPDC、PHS、W-CDMAの格納例を示している。また、RAM23への使用履歴としては、800Mや1.5G等の異なる通信周波数を履歴として格納するようにしてもよい。

【0017】

図3において、RAM23の使用履歴格納領域23bには本実施例による携帯

電話機で使用可能な通信モード P D C、W - C D M A、P H S 毎に使用回数が格納されている。この場合、使用履歴格納領域 2 3 b の格納内容は R A M 2 3 の使用履歴格納領域 2 3 a に格納された履歴から算出したものの格納しても、また R A M 2 3 への使用履歴の記録毎に対応する通信モードの使用回数をインクリメントしてもよい。さらに、使用回数の代わりに使用頻度 (%) を履歴情報として格納してもよい。

【 0 0 1 8 】

図 4 は本発明の一実施例による携帯電話機の動作を示すフローチャートである。これら図 1 ～図 4 を参照して本発明の一実施例による携帯電話機の動作について説明する。

【 0 0 1 9 】

本実施例による携帯電話機が電源 O F F から電源 O N に移行すると (図 4 ステップ S 1)、C P U 2 1 は R A M 2 3 に蓄積されている過去に使用された各通信モードの履歴情報から一番頻度の高いモードを選択し、起動時の通信モードとして選択する (図 4 ステップ S 2)。

【 0 0 2 0 】

C P U 2 1 はこの選択した通信モードにおいて基地局 (図示せず) のサーチを行い (図 4 ステップ S 3)、基地局との通信が確立しなければ (基地局が見つからなければ) (図 4 ステップ S 4)、R A M 2 3 に蓄積されている履歴情報から使用頻度 (または使用回数) の高かった順に通信モードを選択し (図 4 ステップ S 5)、基地局のサーチを行う (図 4 ステップ S 6)。

【 0 0 2 1 】

C P U 2 1 はこの選択した通信モードにおいて基地局との通信が確立すると (図 4 ステップ S 4)、現在の通信モードを使用履歴として R A M 2 3 に記録する (図 4 ステップ S 7)。

【 0 0 2 2 】

一方、本実施例による携帯電話機が圏内から圏外に移行した場合 (図 4 ステップ S 8)、C P U 2 1 は R A M 2 3 の履歴情報から今まで使用していた通信モードの次に使用履歴の多かった順に通信モードを選択し (図 4 ステップ S 9)、基

地局のサーチを行う（図4ステップS10）。

【0023】

CPU21はこの選択した通信モードにおいて基地局との通信が確立すると（図4ステップS11）、現在の通信モードを使用履歴としてRAM23に記録する（図4ステップS12）。

【0024】

本実施例による携帯電話機では電源OFFとなるまで（図4ステップS13）、上述したステップS8～S12の処理を繰り返し行う。また、本実施例による携帯電話機では電源OFFとなってから、再度、電源ONになると、上記のステップS1からの処理が行われる。

【0025】

このように、本実施例では、制御部2内のRAM23に過去使用した通信モードの履歴を持たせ、制御部2内のCPU21がその履歴情報を基に使用頻度の高い通信モードから優先的に使うことによって、効率的に基地局サーチを行うことができ、不要な電池消費を防ぐことができる。

【0026】

尚、本発明では、上述したRAM23の通信モードの使用履歴情報を基に、携帯電話機に内蔵するアプリケーションの動作あるいは設定を切替えて使用することも可能であり、これに限定されない。

【0027】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、上記のような構成及び動作とすることで、効率的に基地局サーチを行うことができ、不要な電池消費を防ぐことができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】

図1のRAMにおける使用履歴の格納例を示す図である。

【図 3】

図 1 の R A M における使用履歴の他の格納例を示す図である。

【図 4】

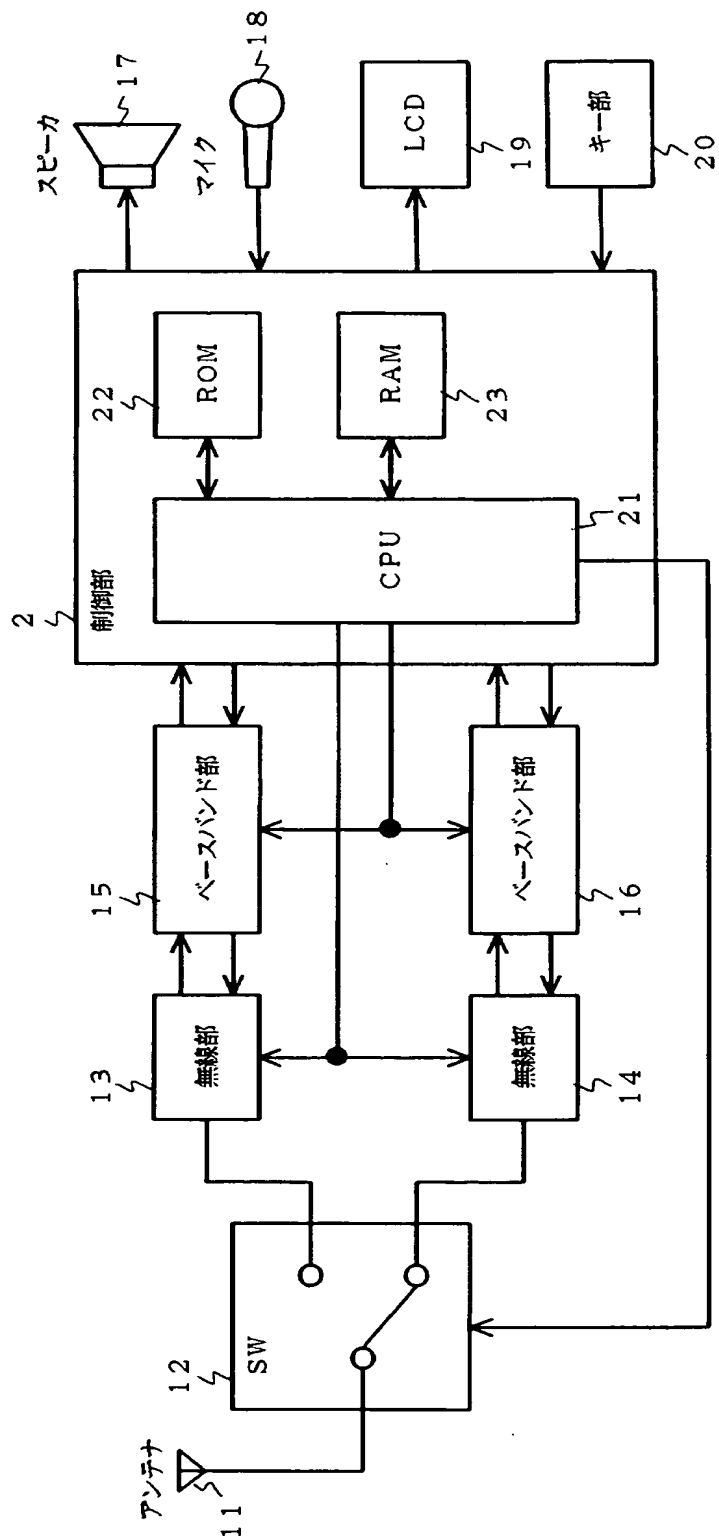
本発明の一実施例による携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 2 制御部
- 1 1 アンテナ
- 1 2 切替えスイッチ (S W)
- 1 3, 1 4 無線部
- 1 5, 1 6 ベースバンド部
- 1 7 スピーカ
- 1 8 マイク
- 1 9 L C D
- 2 0 キー部
- 2 1 C P U
- 2 2 R O M
- 2 3 R A M
- 2 3 a, 2 3 b 使用履歴格納領域

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

23a

使用履歴

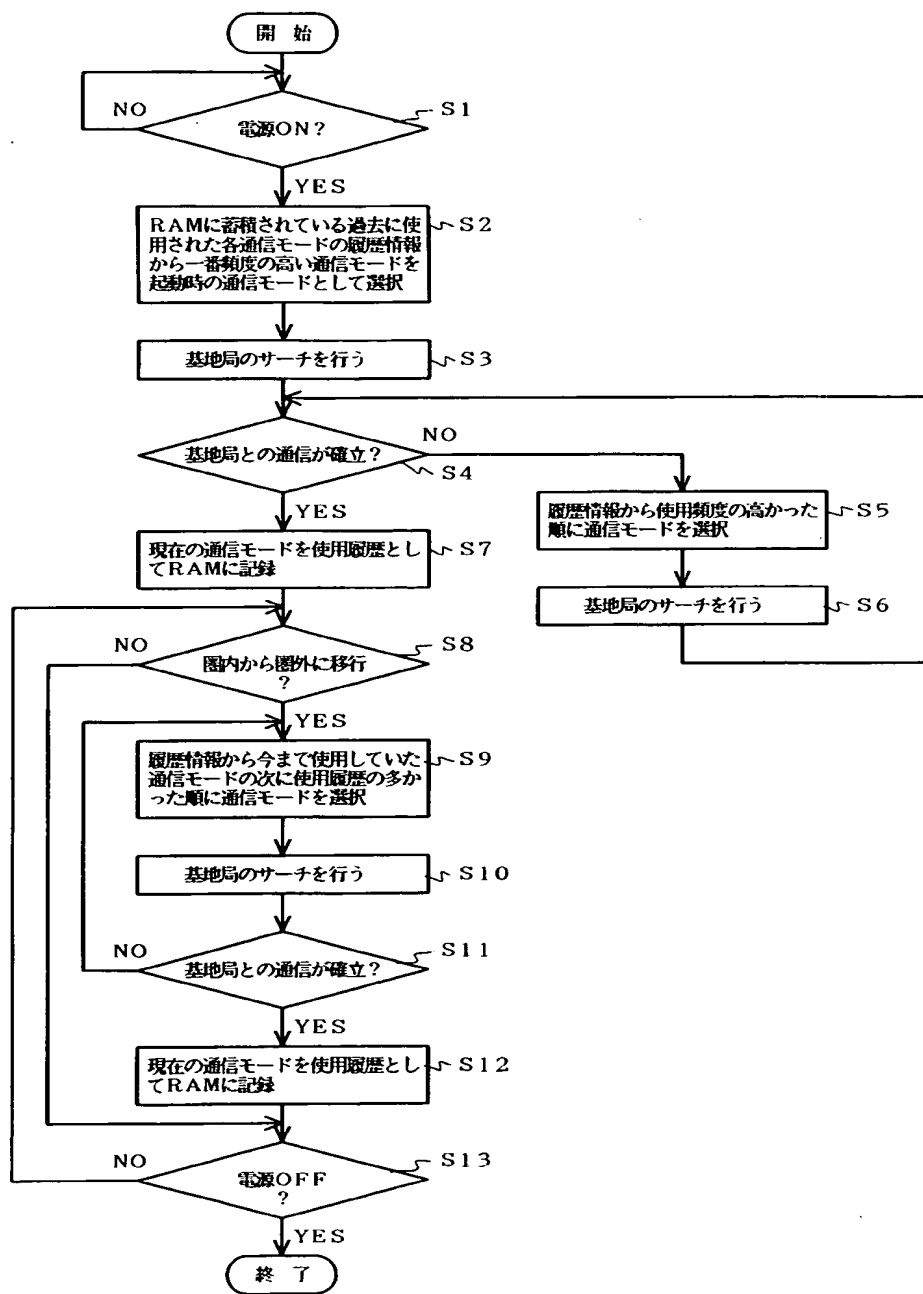
PDC
PDC
PDC
.
.
.
W-CDMA
PHS
W-CDMA
PHS
.
.
.

【図 3】

2 3 b
⚡

通信モード	使用回数
P D C	2 1
W - C D M A	4
P H S	1 1

【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 効率的に基地局サーチを行い、不要な電池消費を防ぐことが可能な携帯電話機を提供する。

【解決手段】 CPU 2 1 は電源 ON になると、RAM 2 3 に蓄積されている過去に使用された各通信モードの履歴情報から一番頻度の高いモードを選択し、起動時の通信モードとして選択し、基地局サーチを行う。CPU 2 1 は基地局との通信が確立しなければ、RAM 2 3 に蓄積されている履歴情報から使用頻度の高い順に通信モードを選択し、基地局のサーチを行う。CPU 2 1 は選択した通信モードにおいて基地局との通信が確立すると、現在の通信モードを使用履歴として RAM 2 3 に記録する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 4 8 4 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
氏 名	日本電気株式会社